

**OPTICAL CABLE CONNECTOR ASSEMBLY**

**Patent number:** JP9258063  
**Publication date:** 1997-10-03  
**Inventor:** LEE HO-KYUNG  
**Applicant:** DAEWOO TELECOMMUN LTD  
**Classification:**  
- international: G02B6/36  
- european:  
**Application number:** JP19960303839 19961030  
**Priority number(s):**

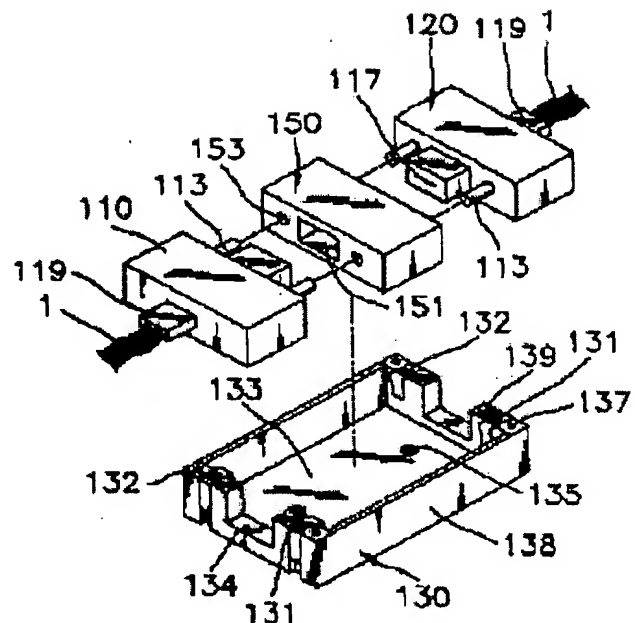
Also published as:

US5838856 (A1)  
GB2306696 (A)

**Abstract of JP9258063**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an improved connector assembly which securely maintains connectors and is not affected by external factors.

**SOLUTION:** This assembly has a pair of the connectors 110, 120 which respectively have contact parts and the plural through-holes to be inserted with optical fibers 1, an aligning member 150 which has a central hole 151 adapted to be inserted with the contact parts of the connectors 110, 120 from both sides and a case 130 which has a base plate 133, plural side walls 138, 139 and at least a pair of clamping members 131, 132 respectively mounted at the two side walls 139 facing each other among these side walls. The contact parts project from the front ends of the connectors 110, 120. The through-holes are connected between the front ends of the contact parts and the rear ends of the connectors. A pair of the connectors 110, 120 and the aligning member 150 are housed in the case 130 in such a manner that the connectors 110, 120 hold the aligning member 150. The clamping members 131, 132 press the connectors 110, 120 so as to bring the connectors into surface-to-surface contact with each other, thereby connecting the optical fibers 1, 1.



Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-258063

(43) 公開日 平成9年(1997)10月3日

(51) Int.Cl.<sup>a</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 2 B 6/36

G 0 2 B 6/36

// G 0 2 B 6/40

6/40

審査請求 未請求 請求項の数 6 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-303839

(22) 出願日 平成8年(1996)10月30日

(31) 優先権主張番号 1 9 9 5 P 3 8 9 7 0

(32) 優先日 1995年10月31日

(33) 優先権主張国 韓国 (K R)

(71) 出願人 396017419

大字通信株式会社

大韓民国仁川広域市西区佳佐洞531-1

(72) 発明者 李 鎬 京

大韓民国仁川広域市西区佳佐洞531-1

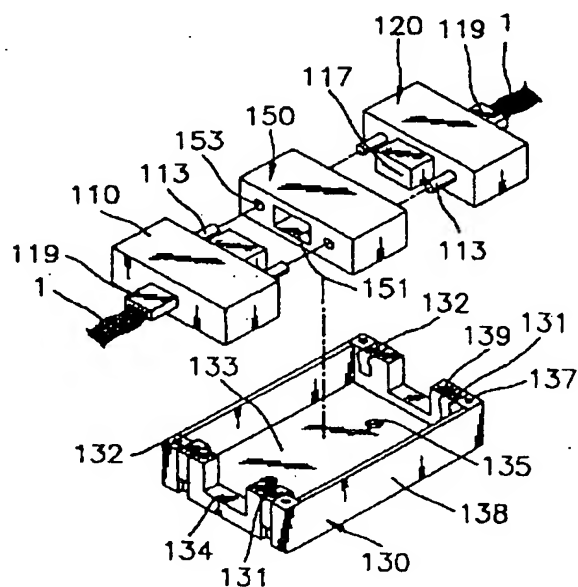
(74) 代理人 弁理士 斎藤 栄一 (外1名)

(54) 【発明の名称】 光ケーブルコネクタ組立体

(57) 【要約】

【課題】 コネクタを堅固に維持し、外部要因によって影響を受けない改善されたコネクタ組立体を提供する。

【解決手段】 接触部と、光繊維1が挿入される複数の貫通孔117を各々備える一対のコネクタ110、120と、このコネクタの接触部が両側から挿入されるようになっている中心孔151を備える整列部材150と、底面板133と、複数の側壁138、139と、前記側壁のうち、互いに対向する2つの側壁139に各々取り付けられる少なくとも一対のクランピング部材131、132を備えるケース130とを含み、前記接触部は前記コネクタの先端部から突出し、前記貫通孔は前記接触部の先端部と前記コネクタの後端部との間でつながっており、一対のコネクタと整列部材は、コネクタが整列部材を挟むようにして、ケース内に収容され、クランピング部材がコネクタ110、120を互いに面接触するように押圧することにより、光繊維1、1を接続する



Best Available Copy

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 光繊維が挿入される少なくとも一つの貫通孔を各々備えて、その中一つは一对のガイド孔を、他の一つは前記ガイド孔に挿入嵌合される一对のガイドピンを各々有する一对のコネクタと、

底面板と、複数の側壁と、前記側壁のうち、互いに対向する2つの側壁に各々取り付けられる少なくとも一对のクランピング部材を備えるケースとを含み、

前記一对のコネクタは前記ケース内に収容され、前記クランピング部材が前記コネクタを互いに面接触させるように押圧することを特徴とする光ケーブルコネクタ組立体。

【請求項2】 接触部と、光繊維が挿入される複数の貫通孔を各々備える一对のコネクタと、

前記コネクタの接触部が両側から挿入されるようになっている中心孔を備える整列部材と、

底面板と、複数の側壁と、前記側壁のうち、互いに対向する2つの側壁に各々取り付けられる少なくとも一对のクランピング部材を備えるケースとを含み、

前記接触部は前記コネクタの先端部から突出し、前記貫通孔は前記接触部の先端部と前記コネクタの後端部との間でつながっており、

前記一对のコネクタと前記整列部材は、コネクタが整列部材を挟むようにして、前記ケース内に収容され、前記クランピング部材が前記コネクタを互いに面接触するように押圧することを特徴とする光ケーブルコネクタ組立体。

【請求項3】 前記各々のコネクタは少なくとも一つのガイドピンを備え、0記整列部材は前記ガイドピンに嵌合されるガイド孔を備えていることを000する請求項2に記載の光ケーブルコネクタ組立体。

【請求項4】 前記各々のコネクタの後端部には空洞が形成され、この空洞に前記光繊維を囲んだブーツが挿入されることを特徴とする請求項1、2または3に記載の光ケーブルコネクタ組立体。

【請求項5】 前記ケースには、そのコーナー部に各々形成される第1の結合用孔が設けられ、積層した複数のコネクタ組立体が、これらの複数のコネクタ組立体の第1の結合用孔に貫挿した締結手段により互いに結合されることを特徴とする請求項1、2、3または4に記載の光ケーブルコネクタ組立体。

【請求項6】 前記ケースの第1の結合用孔に各々対応する第2の結合用孔と少なくとも2つのポストを備えるカバーを備え、カバーをケースに被せ、第1および第2の結合用孔に締結手段を取り付けてカバーとケースを締めたとき、前記ポストが前記一对のコネクタと当接して前記コネクタがケース内で動かないようになることを特徴とする請求項1、2、3または4に記載の光ケーブルコネクタ組立体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、光繊維を接続させるためのコネクタ組立体に関し、特に、光繊維間の接続を堅固に維持させ得る改善されたコネクタ組立体に関する。

## 【0002】

【従来の技術】周知のように、コネクタは2つの光繊維ケーブルまたはリボンを接続させるのに用いられる。図1には、従来のコネクタ組立体が示されている。一对のコネクタ10、20がこれらを互いに向かって加圧してクランピング部材30によって接続される状態に維持されている。

【0003】また、必要な時には、図2に示したように、複数組のコネクタ（コネクタ10、20）を積層し、それらの上にそれぞれ形成された複数の結合用孔50に結合ピン40を挿通して締め付け、クランピング部材30によりクランプする。しかし、このような従来のコネクタ組立体においては、海の深いところに設置される場合、コネクタが水圧、海流などのような外部要因によって損傷されやすいため、光繊維間の接続不良を発生させる恐れがある。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】従って、本発明の主な目的は、コネクタを堅固に維持し、外部要因によって影響されない改善されたコネクタ組立体を提供することである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明によれば、光繊維が挿入される少なくとも一つの貫通孔を各々備えて、その中一つは一对のガイド孔を、他の一つは前記ガイド孔に挿入嵌合される一对のガイドピンを各々有する一对のコネクタと、底面板と、複数の側壁と、前記側壁のうち、互いに対向する2つの側壁に各々取り付けられる少なくとも一对のクランピング部材を備えるケースとを含み、前記一对のコネクタは前記ケース内に収容され、前記クランピング部材が前記コネクタを互いに面接触させるように押圧することを特徴とする光ケーブルコネクタ組立体が提供される。

【0006】また、本発明によれば、接触部と、光繊維が挿入される複数の貫通孔を各々備える一对のコネクタと、前記コネクタの接触部が両側から挿入されるようになっている中心孔を備える整列部材と、底面板と、複数の側壁と、前記側壁のうち、互いに対向する2つの側壁に各々取り付けられる少なくとも一对のクランピング部材を備えるケースとを含み、前記接触部は前記コネクタの先端部から突出し、前記貫通孔は前記接触部の先端部と前記コネクタの後端部との間でつながっており、前記一对のコネクタと前記整列部材は、コネクタが整列部材を挟むようにして、前記ケース内に収容され、前記クランピング部材が前記コネクタを互いに面接触するように

押圧することを特徴とする光ケーブルコネクタ組立体が提供される。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施形態について図面を参照しながらより詳しく説明する。図3～図7は、本発明の好ましい光繊維ケーブルまたはリボン1を接続させるための光ケーブルコネクタ組立体の第1の実施形態を示す。本発明の光ケーブルコネクタ組立体100は、一对のコネクタ110、120と、コネクタ110、120を正確に整列させるための整列部材150と、コネクタ110、120及び整列部材150がその中に整合されるケース130を含む。

【0008】各々のコネクタ110、120は接触部111と、一对のガイドピン113と、空洞115と、複数の貫通孔117とを備える。接触部111及びガイドピン113はコネクタの先端表面から突出して、接触部111はガイドピン113との間に位置している。ガイドピン113の長さは接触部111の長さより短いのが好ましい。空洞115は、コネクタの後端表面上に形成されている。貫通孔117は接触部111の先端表面上に形成されて空洞115と連通している。

【0009】ブーツ119が、たとえば、光繊維リボン（光繊維）1の一部を囲んでおり、ブーツ119によって囲まれていないリボン1の先端部分は外皮が剥けて光繊維が露出されている。ブーツ119は空洞115に挿入される。この際、露出された光繊維各々が対応される貫通孔117に挿入されて接触部111の先端部まで延長されている。ブーツ119は光繊維リボン1に与えられる応力を最小化するために、たとえば、ゴムのようなフレキシブルな材料で製造される。

【0010】整列部材150は、コネクタ110、120の接触部111が挿入嵌合される中央孔151と、ガイドピン113が各々挿入嵌合される一对のガイド孔153を備える。コネクタ110、120は整列部材150を通じて接続される。この接触部111及びガイドピン113が両外側から内側へ中央孔151及びガイド孔153内へ各々挿入される。これによって対向する光繊維が互いに接続されるようになる。

【0011】ケース130は互いに結合されるコネクタ110、120及び整列部材150の外形に適した直角形形態になっている。ケース130は、底面板133と、一对の長側壁138と、一对の短側壁139と、2対のクランピング部材131、132と、底面板133に形成された複数の孔135とを備える。各々の組のクランピング部材131、132は短側壁139上に互に対向されて取り付けられている。各々の短側壁139はクランピング部材131、132との間に位置された切欠部134を有する。

【0012】図5及び図6に示すように、前記一对のコネクタ110、120と前記整列部材150は、コネク

タ110、120が整列部材150を挟むようにして、前記ケース130内に収容され、クランピング部材131、132がコネクタ110、120を互いに面接触するように押圧して、対向する光繊維1、1の接続を確実にする。

【0013】また、ケース130の各コーナーには結合用孔（第1の結合用孔）137が形成されており、必要な時、図7に示すように、複数のコネクタ組立体を積層して、例えば、ボルト160とナット161のような締結手段を用いて互いに結合することができる。すなわち、ボルト160を各ケース130の結合用孔137に貫挿してナット161を締めてこれらのコネクタ組立体を締め付け固定する。

【0014】図8には、4つの結合用孔（第2の結合用孔）143と複数のポスト141を有するカバー140が示されている。結合用孔143とポスト141は各々ケース130の結合用孔137と孔135に対応するように配設されている。図9に示すように、カバー140は、コネクタ110、120と整列部材150とを収容したケース130に被せられる。第1および第2の結合用孔137、143にボルト（図示省略）を通してボルト、ナット（締結手段）でケース130とカバー140を締め付けると、カバー140のポスト141はコネクタ110、120の上面に接触し、コネクタ110、120はケースの底面板133に押圧されて正位置に堅固に維持される。これによって、光ケーブルコネクタ組立体は外部要因によって損傷を受けないようになる。

【0015】一方、コネクタ110、120をケース130から外す場合は、図10に示すように、先ず、カバー140をケース130から外し、裏返して、ケース130の底側から近づけて、ポスト141がケースの孔135を貫通してその先端がコネクタ110、120の底面に当たるようにし、カバー140をケース130に対して上方へ押せば、コネクタ110、120がケース130から分離される。カバー140を上方へ押すには、組み付けの際と同様に、第1および第2の結合用孔137、143にボルトを通してボルト、ナットで締め付けるようにしてもよい。

【0016】図11～図14には、本発明の第2の実施形態によるコネクタ組立体が示されている。この第2の実施形態はコネクタ210、220が整列部材を通じないで直接結合されるという点を除けば、第1の実施形態と類似であるので、既に説明した符号については詳述を省略する。一つのコネクタ210は、一对のガイド孔212を備え、他のコネクタ220はガイド孔212に対応する一对のガイドピン222を備える。各々のコネクタ210、220は、また、光繊維が各々挿入されてその先端部210a、220aまで延長される複数の貫通孔211、221を有している。コネクタ210、220は、ガイドピン222がガイド孔212に各々挿入さ

れる方式で互いに接続されて、光繊維が互いに接触するようにする。

【0017】コネクタ210、220は、その後、第1の実施形態同様に、ケース130内に収容され、クランピング部材131、132によって互いに押圧され、両コネクタ210、220の光繊維1、1の先端が互いにしっかり接触する。この第2の実施形態においても、第1の実施形態同様に、ケース130のコーナー部の第1の結合用孔137にボルト等の締結手段を貫挿して、積層した複数のコネクタ組立体を互いに結合し、あるいは、これらの第1の結合用孔137とカバー140の第2の結合用孔143に締結手段を取り付けてカバー140とケース130を締めたとき、ポスト141が一对のコネクタ210、220と当接して、コネクタがケース内で動かないようにすることができる。

【0018】コネクタ210、220をケース130から外す場合も、第1の実施形態同様にして外すことができる。以上は、本発明の特定の実施形態について説明したが、本発明は、本明細書に記載した特許請求の範囲を逸脱することなく、当業者が種々の変更を加えて実施できることは勿論である。

【0019】

【発明の効果】従って、本発明によれば、コネクタが正位置に堅固に維持されることによって、光繊維間の意図しなかった接続不良を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来の一つのコネクタ組立体の概略的分解斜視図である。

【図2】複数のコネクタが積層結合された従来の他のコネクタ組立体の概略的分解斜視図である。

【図3】本発明の一実施形態によるコネクタ組立体の斜視図である。

【図4】図3のコネクタ組立体の分解斜視図である。

【図5】図3のコネクタ組立体の断面図である。

【図6】図3のコネクタ組立体の縦断面図である。

【図7】互いに積層結合された本発明の第1の実施形態による複数のコネクタ組立体の側面図である。

【図8】本発明のカバーの斜視図である。

【図9】図8のカバーが結合された本発明の第1の実施形態のコネクタ組立体の縦断面図である。

【図10】図9のコネクタ組立体の、(a)はケースをカバーに嵌め込む前の状態、(b)はケースをカバーに嵌め込んだ状態をそれぞれ示す縦断面図である。

【図11】本発明の第2の実施形態によるコネクタ組立体の斜視図である。

【図12】図11のコネクタ組立体の分解斜視図である。

【図13】図11のコネクタ組立体の断面図である。

【図14】図11のコネクタ組立体の縦断面図である。

【符号の説明】

110、120 コネクタ

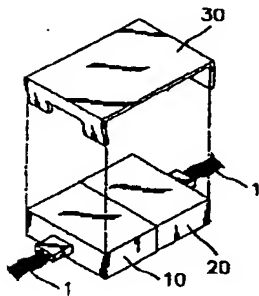
130 ケース

131、132 クランピング部材

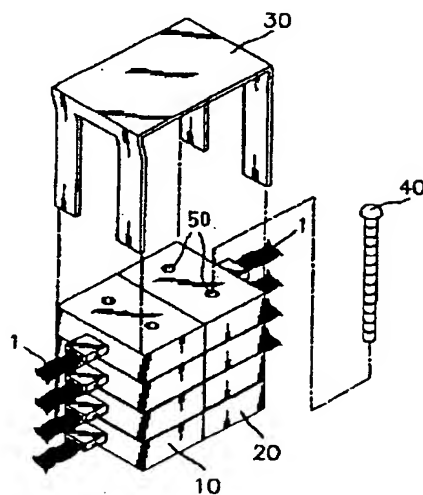
140 カバー

150 整列部材

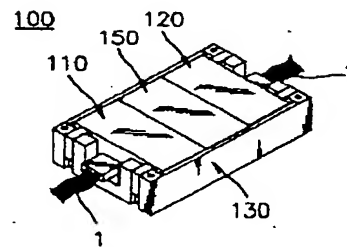
【図1】



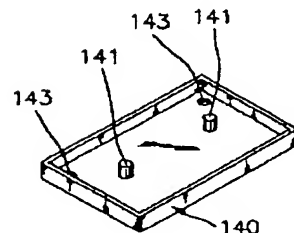
【図2】



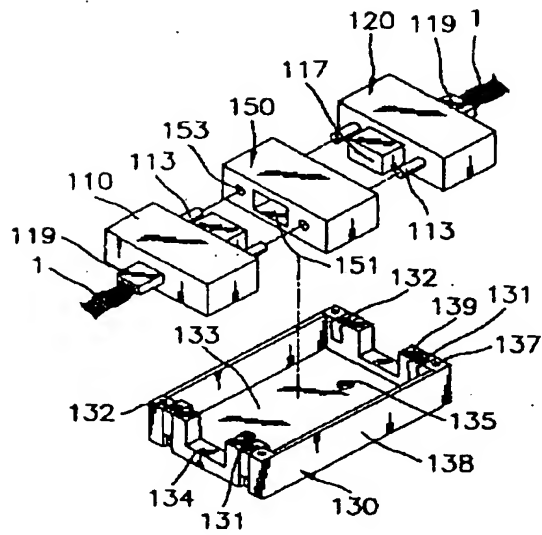
【図3】



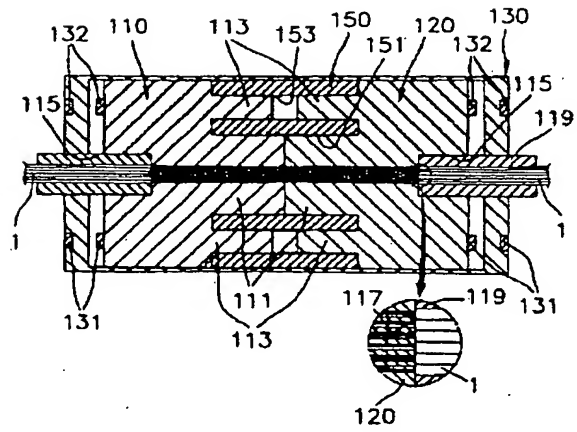
【図8】



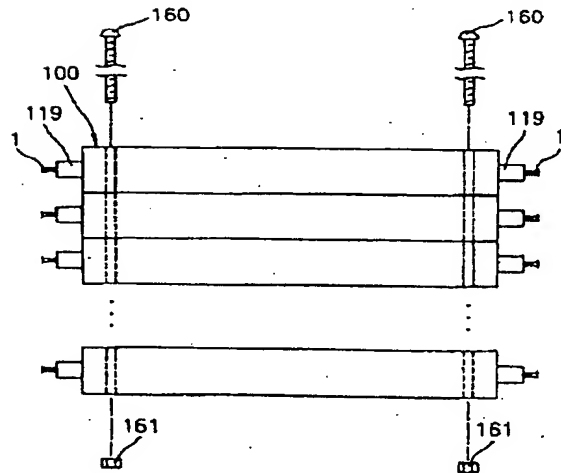
【図4】



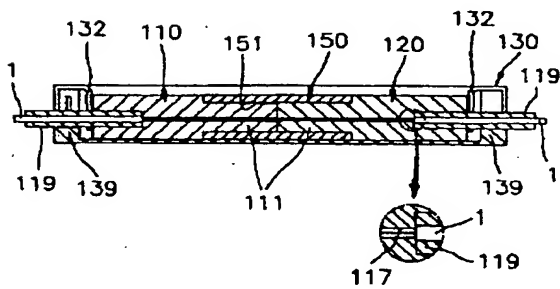
【図5】



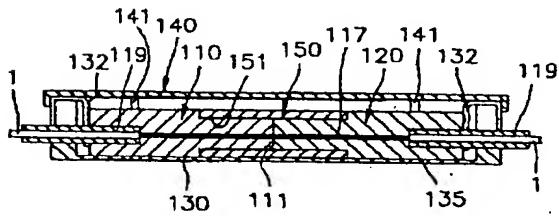
【図7】



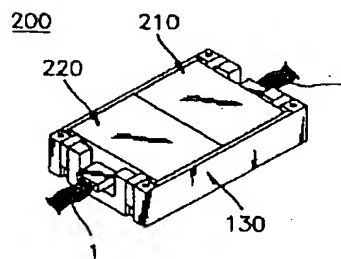
【図6】



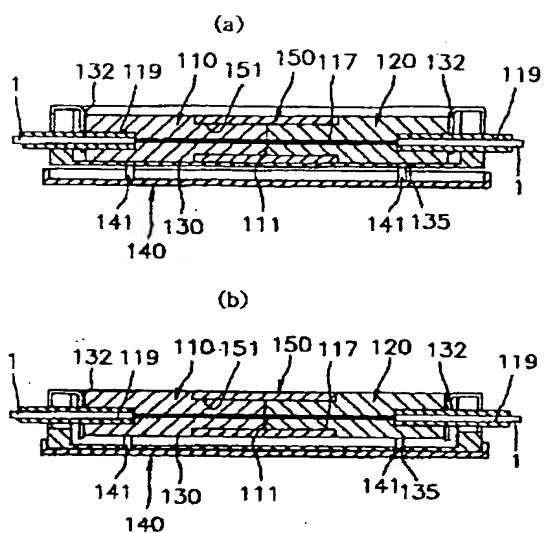
【図9】



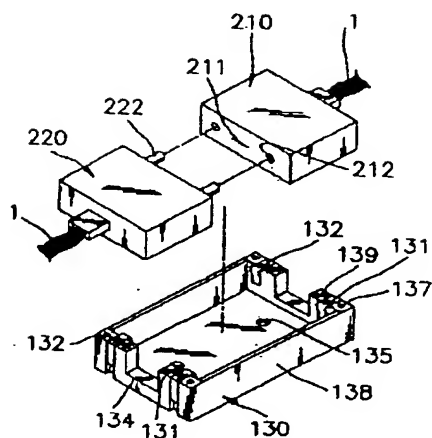
【図11】



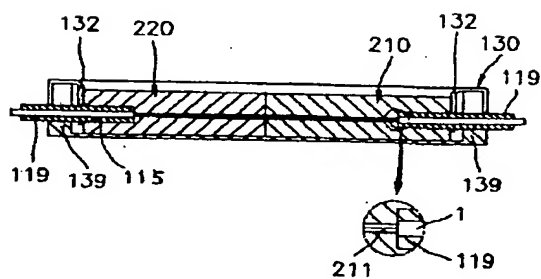
【図10】



【図12】



【図14】



【図13】

